

DERWENT-ACC-NO: 1979-09249B  
DERWENT-WEEK: 197905  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mfr. of two colour tyre for e.g. automobiles - using mould with pattern grooves of specific depth and annular auxiliary grooves of specific depth connected to pattern grooves

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBOSHI BELTING LTD [MIUA]

PRIORITY-DATA:  
1977JP-0062417 (May 27, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 53146779 A	December 20, 1978	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): B29H017/02  
ABSTRACTED-PUB-NO: JP 53146779A

BASIC-ABSTRACT:

Process uses a metal mould with pattern grooves having a depth of 1/5-1/1 thickness of an unvulcanised tread rubber layer and annular auxiliary grooves of >2 mm depth which are connected to the pattern grooves. A concave part on a tread rubber is coated with a thin unvulcanised side rubber having a thickness of 1/50-2/3 depth of the groove to align edges of the side rubber with the depth of the auxiliary groove and the side rubber is overlapped on a part of a concave part.

When the rubber layers are heated and pressed in the metal mould, they are molten to provide the fluidity in the pattern and auxiliary grooves and to mould tread concave parts. The tread concave parts are cut with proper tools to expose regularly continuous patterns different from the tread ground colour in colour border lines of a tyre surface.

The regular complicated patterns may be easily and sharply provided on the border lines between a centre rubber and side rubbers to produce a two-colour tyre of beautiful appearance. Process may be widely used to produce various two colour tyres for automobiles, bicycles, tricycles, etc.

DERWENT-CLASS: A35 A95

CPI-CODES: A11-B09A; A12-T01A;

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

## 公開特許公報

昭53—146779

⑫Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 29 H 17/02

識別記号

⑬日本分類  
25(7) B 313

庁内整理番号  
7166—4F

⑭公開 昭和53年(1978)12月20日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮2色タイヤの製造法

香川県大川郡津田町津田14—4

⑯特 願 昭52—62417

⑰出 願 人 三ツ星ベルト株式会社

⑱出 願 昭52(1977)5月27日

神戸市長田区浜添通4丁目1番  
21号

⑲発 明 者 上総進

⑳代 理 人 弁理士 宮本泰一

### 明 細 書

1. 発明の名称 2色タイヤの製造法

2. 特許請求の範囲

1. 未加硫センタートレッドゴム層(1)表面の所望箇所に異色の薄い未加硫サイドゴム(2)被覆層を貼着した未加硫ゴムタイヤを金型(3)内に挿入して加熱加圧下で成型加硫するに際し、金型(3)として内面所要位置に未加硫トレッドゴム厚の $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ の深さを有する模様溝(4)と、この模様溝(4)の一方に連結した少くとも2mm巾の環状補助溝(5)を設けた金型(3)を使用しかつ、金型溝深さの $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ の厚みを有する薄い未加硫サイドゴム(2)を使用して未加硫サイドゴム(2)をそのゴム耳部が金型の補助溝(5)の巾内に収まるようにトレッドゴム上の模様溝対応凸部(6)を全面被覆すると共に、補助溝対応凸部(6)までオーバーラップさせて被覆配置し、加熱加圧時溝(4)(5)中でゴム層の流動現象を起こさせて、前記模様溝(4)ならびに補助溝(5)に対応するトレッド凸部(6)(9)を形成し、しかる後、該凸部(6)(9)を適宜手段で切削

除去し、タイヤ表面の異色境界部(8)にトレッドゴム地色と異なる規則的連続模様を現出せしめることを特徴とする2色タイヤの製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はトレッドゴムにこれと色の異なるサイドゴムを具有させた2色タイヤの製造法の改良に係り、特に該タイヤにおいて簡単な製造工程によるも、両ゴム層の色彩境界部に入り組んだ複雑模様を規則的に形成した2色タイヤの製造方法に関するものである。

従来、地色と異なる色模様を表面に顕出せるタイヤは、一般にカラータイヤと呼ばれて広く知られており、これらのタイヤを製造する方法についても種々提案されている。例えばその1つは特公昭51ノ46787号公報に記載されている如く未加硫タイヤ表面の所望する位置に地色と異なる薄い未加硫ゴムを貼り、加熱加圧によりこのゴム層を加硫金型凹溝に流動させて凸部を形成し、然るのち、この凸状ゴム層をペフ等により削除して地色と異なる額、又は模様を現出する方法であり、

他の方法は、米国特許第304ノ674号明細書記載の如くセンタートレッドゴムと異色のサイドゴムを有する2色のタイヤ(以下コンビタイヤと称する)において鮮明な円形境界線を現出する方法等である。しかし、このような従来方法で第2図に図示するようなコンビタイヤの境界に模様を付したタイヤを製造する場合には第1図に図示するようにセンターゴム(1)、サイドゴム(2)、サイド模様(3)で境界(4)を模様の上部に正確に合せれば理論的に製造が可能であるとしても通常のゴム加工技術では成型時における成型ドラム上でのトレッドの貼り歪みとか、加硫時におけるベンダ挿入時の歪み等によりコンビタイヤの境界をタイヤ円周方向に正確、且つ鮮明な円形に現出させることは極めて困難で、センターゴム(1)と境界との間に色の空間が出来たり、逆にオーバーラップした部分が出来て規則的な模様を現出させることは殆んど不可能に近い状態であつた。

本発明は上記のような従来方法の現状に鑑み、その欠点を排除し、コンビタイヤの色ゴム境界に

- 3 -

両ゴム層の色が互いに入り組んだくの字形の複雑な模様を形成している。勿論、第2図ではくの字形の模様であるが、その他の形状をした連続模様もしくは形状、模様の組合せによる複雑な模様として形成させてもよい。

第3図は前記の如きタイヤの加硫直後における境界部を部分的に拡大して示しており、センターゴム(1)と異色のサイドゴム(2)の境界(8)はタイヤサイドウォール円周上において幅2mm以上の環状の凸部(9)の中で形成されており、該凸部(9)の下には模様凸部(10)が連結している。又、前記コンビタイヤの境界(8)からタイヤサイド部にかけて模様凸部(10)から下方を含めてセンタートレッドゴム層(1)と該層(1)に比較し、極めて薄い異色のサイドゴム層(2)が重合積層されてサイドゴム層(2)がトレッドゴム層(1)の上に被覆されており、従つて、このようなタイヤ凸部の薄いサイドゴム層(2)を図のA-A'線に沿つて環状凸部(9)並びに模様凸部(10)をペラ又はカッター等により切削すると切削部からは下層となつていたセンターゴム(1)が表面に現われ、セ

- 5 -

通常の工程で発生する位置変動にかゝりなく規則的な模様を現出せしめる効果的な方法を提供することを目的とするものであつて、タイヤ金型の所望位置に所定深さの模様溝と所定の補助溝を設けた金型を使用し、その内部に未加硫タイヤトレッドゴムに未加硫サイドゴムを前記模様溝及び補助溝に対応させて被覆した未加硫ゴムタイヤを挿入し、加熱加圧して溝中でゴム層の流動現象を起させ、模様溝並びに補助溝に対応するトレッド凸部を形成せしめた後、該凸部を切削除去してタイヤ表面の異色境界部にトレッドゴム地色と異なる規則的連続模様を現出させることを特徴とするものである。

以下、更にその具体的内容を添付図面を参照しつつ詳細に説明する。

第2図は前記本発明方法により製造されたタイヤの一例を示す横断斜視図で、(1)はセンタートレッドゴム、(2)は異色のサイドゴム、(5)はカーカス層、(6)はビードを夫々示しており、本発明における特徴である前記2種のゴム層の境界(7)の上部に

- 4 -

ンターゴム(1)とサイドゴム(2)の境界に規則的な模様が形成され、前述の第2図図示の如きタイヤとなる。第4図、第5図はかかるタイヤを金型で製造する場合の具体例であり、第4図は金型により成型加硫を行なつている状態を、又、第5図は未加硫タイヤを作成する状態を夫々示している。即ち、先ず第5図において図示するようにカーカス部(5)、トレッドゴム(1)は通常の成型手段によつて成型ドラム上で成型される。この時異色ゴム層を形成するサイドゴム(2)がトレッドゴム(1)の上に極めて厚さの薄い層をなして被覆される。

この被覆する異色のサイドゴム層(2)の厚みは第4図に図示し、且つ後述する金型の凹溝(12)(13)の深さの $\frac{1}{50} \sim \frac{1}{3}$ で通常金型の凹溝が1.2mmとして0.2~0.3mmの厚みのサイドゴムが普通である。そしてこのサイドゴム(2)の端は金型における補助溝(14)の幅内に納まるようにして被覆する。

このようにして得た第5図図示の如き未加硫タイヤを次に成型加硫金型に入れて加硫成型する。

第4図における(11)は該金型であり、その内面に

- 6 -

模様凸部10に対応する模様溝12とこれに連結した補助溝13が彫刻されている。これら模様溝12並びに補助溝13の溝の深さは未加硫タイヤにおけるサイドトレッドゴム厚の $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ の深さであることが必要であり、若しこの範囲外の深さの場合には模様の浮き出しが不十分になつたり、ゴム容量の不足により溝に対するゴムの流れが不充分となつて模様が不鮮明となる。又、補助溝13の幅はセンターゴム(1)とサイドゴム(2)との境界の位置が工程変動の最大値より大きくとる必要があるが、通常の自転車タイヤ製造工程では最低2mmが必要である。尚この補助溝13の上端のトレッドセンター側は必ずしも溝になつてゐる必要はなく、センター部パターンの一部として連続していても差支えない。

次に上記の如き金型11を用いて前記成型ドラムで成型された未加硫タイヤを加硫成型する場合について説明すると、前記未加硫タイヤを金型11の内面に沿つて挿入し、その内部に膨張するエアバッグ11'を挿入してエアを送り、従来公知の方法で加圧加熱を行なうとエアバッグ11'の内圧のために

— 7 —

かし、これに規制されるものでないことは云うまでもない。

なお、上記説明では補助溝13を模様溝12に対しトレッド側につけた場合の例を図示説明したが補助溝13をビードワイヤー側にすることも可能であり、この場合は上述したトレッドゴムとサイドゴムとの関係を逆にすればよく例えば第6図に示す如く比較的厚いサイドゴム14の上に中央部を厚くサイド部を薄くしたセンターゴム層10を載せ、センターゴム端部が補助溝13の巾内に収まるようにして成型加硫をすれば同様にして加硫タイヤを作ることができる。

上記本発明の製造方法は自転車用タイヤにおける2色タイヤの製造を始め、オートバイ用或は軽三、四輪車用タイヤにおける2色タイヤの製造に随時適用可能である。

本発明は上述のように未加硫ゴムタイヤの厚いセンタートレッドゴム層表面の所望の箇所に異色の薄い未加硫サイドゴムを貼着し、これを環状溝と模様溝を組合せた特殊な溝を有する金型を用い

未加硫タイヤが金型11に押しつけられ、ゴムが軟化して金型溝1213にサイドゴムとセンターゴムが夫々流れ込み、第4図に図示するようなゴム流動層を生じ、然るのちゴムが加硫されて硬化する。

かくして加硫成型されたタイヤには金型の溝形状により第3図に見られるように模様凸部10に連結した環状凸部(9)の幅内にコンビタイヤの異色ゴム境界(8)が出来るが、通常のタイヤ製造工程で発生するこのコンビタイヤの異色ゴム境界(8)の位置の変動はこの環状凸部(9)の間に納まるようにする。このようにして得られた加硫タイヤを次いで金型から取り外し、環状凸部(9)と模様凸部10を同時にバフ又はカンター等公知の切削手段で切削除去することにより異色ゴムの境界(8)の位置変動に関係なく鮮明な規則正しい模様を備えた2色タイヤを得ることが出来る。なお、この場合に形成される模様形成部の厚みは略々1.5～1.3mmである。

しかして上記本発明方法によるタイヤを最も効果的に見せるには境界部の模様位置をタイヤショルダー部よりサイド部とすることが好ましい。し

— 8 —

て加熱加圧時に加硫成型することにより規則正しいゴム層の流動を起させ、しかる後加硫タイヤを金型から取外してサイド部に形成された環状凸部と模様凸部を同一平面上になるように切削除去することにより下層のセンターゴムの表面に現わすようにしたものであるからコンビタイヤを容易に製造することができると共にサイドゴムの厚みを溝の深さの $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ としその端を金型の少くとも2mm巾の補助溝の巾内に収まるように配置して加硫成型するので通常タイヤの製造工程で発生するコンビタイヤの異色ゴム境界の位置変動を吸収することができ、従つてそれらの位置変動に関係なくセンターゴムとサイドゴムの境界に規則的な複雑模様を鮮明に現出することが容易で2色タイヤの外観に優れた美観を与えることができる。

また溝の深さをサイドゴム厚の $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ の深さに限定しているので模様の浮出しが充分で溝中におけるゴムの流れも円滑で模様の形成をより鮮明とする効果を有する。

4図面の簡単な説明

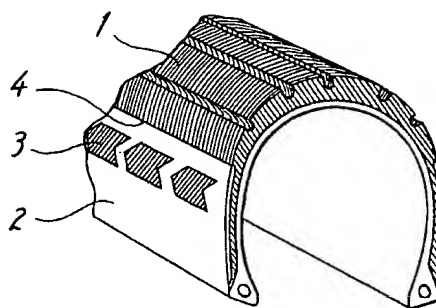
— 10 —

第1図は従来方法で製造された模様タイヤの横断斜視図、第2図は本発明方法により製造されたタイヤの横断斜視図、第3図は本発明方法によつて製造された加硫直後の部分拡大横断斜視図、第4図は本発明方法における金型による成型加硫の状態を示す横断面図、第5図は本発明方法における加硫前の成型された未加硫タイヤの横断面図、第6図は第5図の変形実施例による本発明方法における未加硫タイヤの横断面図である。

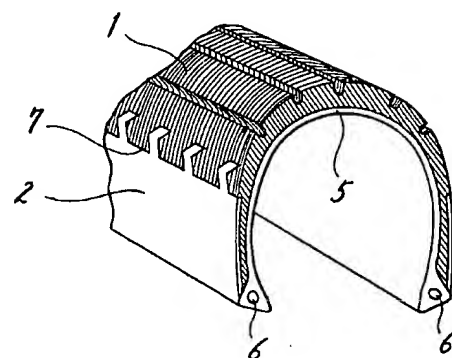
特許出願人 三ツ星ベルト株式会社

代理人 宮本 泰一

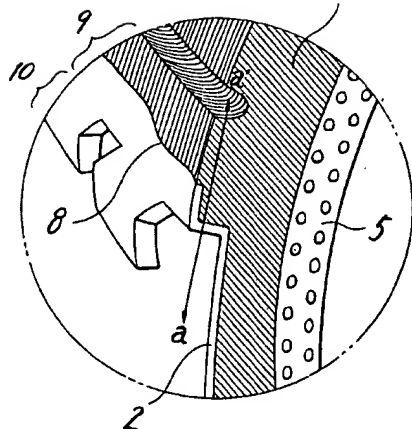
第1図



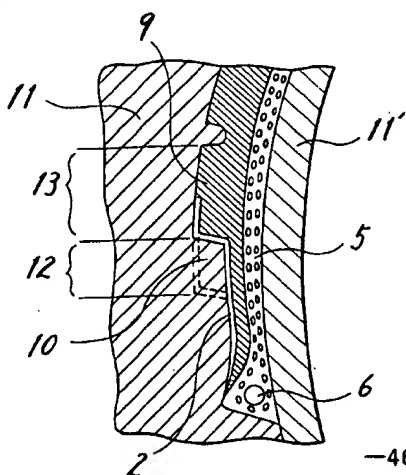
第2図



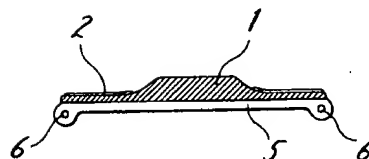
第3図



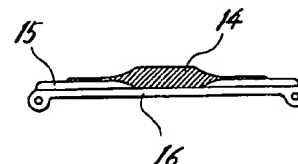
第4図



第5図



第6図



BEST AVAILABLE COPY